

ESSACHES

Revue interdisciplinaire de sciences humaines et sociales

Vol. 3, N° 1 (5)/2010

INNOVATION ET COMMUNICATION DANS LE CONTEXTE DE LA MONDIALISATION



Coordination :

Mihaela-Alexandra TUDOR

Contributions :

Emmanuel BECHE, Maude BONENFANT, Constantin BRATIANU,
Lucretia Mariana CONSTANTINESCU, Mohamed Ali ELHAOU, Magda FUSARO,
Stéphane GORIA, Nadji KAHOUA, Jean-Michel LEDJOU, Toufik MAJDI,
Roxana MARINESCU, Thomas MICHAUD, Kevin V. MULCAHY, Mariana NICOLAE,
Marcela PATRASCU, Elena SOKOLOVA, Jansen ZANETTA

INSTITUTUL EUROPEAN

Le détournement d'une innovation par les élèves camerounais : pour une approche globale et participative de l'intégration scolaire des TIC

Emmanuel BECHE*

Résumé : Cet article étudie comment les élèves camerounais détournent les usages prescrits dans le cadre d'une innovation. La méthodologie utilisée est basée sur la sociologie des usages et l'entretien. Les résultats obtenus montrent que les élèves disposent des stratégies pour re-former l'intégration scolaire des TIC. Pour donc permettre une innovation scolaire

adaptée, ce travail propose une approche qui prend en compte à la fois l'utilité et l'acceptabilité de l'ordinateur.

Mots-clés : innovation, intégration scolaire des TIC, élèves, détournement, approche globale et participative

The misappropriating of an innovation by Cameroonian learners: For a global and participative approach of the integration of ICTs in school

Abstract: This article studies how Cameroonian learners misappropriate prescribed uses within the context of an innovation. The methodology used is based on sociology of uses and on interview. The obtained results show

that learners dispose strategies to reform the integration of ICTs in school. To allow an adapted school innovation, this work proposes an approach which takes into account

* Enseignant-Chercheur, Université de Maroua, Cameroun, Ecole Normale Supérieure, bechefr@yahoo.fr

both the utility and the acceptability of computer.

Keywords: innovation, integration of ICTs in school, learners, misappropriating, global and participative approach

L'année 2001-2002 constitue un tournant dans le développement du système scolaire camerounais. Elle marque notamment l'insertion des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC¹) dans les écoles.

Pour réguler cette innovation, les administrateurs scolaires (usagers prescripteurs) ont établi des prescriptions d'usage de l'ordinateur (objet de l'innovation). Des règles de bons usages ou prohibant certaines pratiques (pornographie, tchatches...), sont définies pour configurer les élèves (usagers finaux). Cette démarche qui débouche sur des prescriptions et interdictions d'usages, s'inscrit dans une approche déterministe technologique. Elle prend plus en compte la nature physique de l'ordinateur et les objectifs du projet d'une intégration efficiente de cet objet, que les stratégies des apprenants. Elle relève donc d'une vision qui recherche plus à affirmer la qualité de la technologique, qu'à s'intéresser aux compétences et expériences des élèves, susceptibles de reconfigurer l'innovation.

De plus, en limitant la configuration de l'innovation au cadre scolaire, cette démarche exclut que ces élèves n'utilisent pas l'ordinateur qu'à l'école. Entre ce cadre et leur sphère quotidienne, des transferts de compétences s'établissent. Le développement considérable des usagers scolaires de l'ordinateur et de leurs usages, et la diversité des contextes de leur sociabilité informatique, invite à sonder les prescriptions fixées pour encadrer l'innovation. Au-delà des usages prescrits (traitement de texte, recherches documentaires, mails), les élèves arrivent à construire des usages déviants. Ils disposent des mécanismes par lesquels ils répondent aux prescriptions et s'approprient l'innovation en se servant de l'ordinateur pour des propos qui n'ont rien à voir avec les usages prévus ou prescrits (Proulx, 2005 : 15).

Pour mieux élucider les manœuvres des élèves sur l'innovation, ce travail vise moins la présentation classique des résultats de la recherche que la mise en relief de quelques faits saillants. Plutôt que de consacrer une partie entière à l'exposé des résultats, nous avons préféré les intégrer dans l'analyse et présenté des

¹ Dans ce travail, les termes TIC, informatique et ordinateur renvoient à la même réalité.

orientations pour cerner les usages détournés de l'objet de l'innovation. Ainsi après avoir présenté le cadre méthodologique, nous analyserons les facteurs de détournement et examinerons les limites d'une démarche technocratique d'intégration scolaire des TIC.

Cadre theorique et methodologique

Pour comprendre les actions des élèves sur l'objet de l'innovation, nous avons situé ce travail dans la sociologie des usages et utilisé l'entretien pour collecter les données.

La sociologie des usages

La réussite d'une innovation comme l'intégration scolaire des TIC, ne relève pas seulement des caractéristiques intrinsèques de l'objet technique ou des prescriptions fixées pour l'encadrer. Elle dépend *aussi* de la façon dont cet objet est re-construit socialement par les élèves (Delone et McLean, 2003 ; Proulx, 2001 ; 2005).

La sociologie des usages situe d'ailleurs les usages dans un aller-retour, non seulement entre l'objet technique et l'acteur-utilisateur, mais aussi -comme ici- entre l'acteur prescripteur des normes d'innovation (décideur) et l'utilisateur final. En situant l'informatique à l'école dans des interactions entre prescripteurs d'usages et usagers finaux, il est possible de cerner la mise en œuvre des politiques d'intégration des TIC à l'école. Cette démarche permet ainsi de comprendre les détournements que ceux-ci font des usages prescrits. Au-delà donc des grammaires de bons usages, il s'agit *aussi* de prêter attention aux résistances et stratégies des élèves.

Ceux-ci ne sont pas des *béni-oui-oui* des projets d'innovation. Ils ne se réduisent pas non plus à des usagers passifs qui absorberaient avec plus ou moins de docilité, l'innovation technologique. L'élève usager de l'ordinateur possède des capacités d'action qui lui permettent d'opérer des signes d'appropriation autant sur l'objet que sur ses modes d'usage. Comme l'écrit Proulx (2005 : 9), «*les gens ordinaires sont capables de créativité [...] : ils sont à mêmes de s'inventer une manière propre de cheminer dans les univers construits (par des ruses, braconnages ou détournements)* ». C'est ce que montre ce travail. Il met au jour les usages détournés des élèves ainsi que les stratégies et marges de manœuvre dont ils disposent pour imprimer leurs marques identitaires dans le processus d'intégration des TIC à l'école. Ils effectuent avec/sur l'ordinateur des usages conformes à leurs savoir-faire, valeurs, à ce qu'ils vivent et partagent dans des réseaux de sociabilité.

Dans ce cas, les effets des prescriptions fixées pour orienter l'innovation, ne peuvent vraiment prendre sens qu'à travers ce qu'ils en font. Parce que l'ordinateur est

équivoque et soumis à l'interprétation des usagers, et que les prescriptions butent aux stratégies des acteurs, les élèves peuvent développer des pratiques qui ne sont pas toujours pertinentes au regard des objectifs fixés et des usages imaginés par les décideurs scolaires (De Vaujany, 2000) ; Proulx, 2001 : 61).

L'entretien comme technique de collecte des données

Pour expliquer les détournements que les élèves font de l'objet de l'innovation, nous avons utilisé la technique d'entretien. Ce choix correspond avec notre objectif de montrer l'importance de repenser la parole et la place des élèves dans le processus d'intégration des TIC à l'école. Nous avons donc proposé aux cinquante-six répondants retenus, de s'exprimer autour de ce phénomène.

Ces répondants sont issus des lycées Général Leclerc et bilingue de Yaoundé. Le choix de ces établissements tient au fait qu'ils font partie des écoles pilotes définies dans le cadre de l'intégration des TIC dans les écoles camerounaises et au fait qu'ils soient les premiers à être dotés de centres multimédias (CMM) connectés à Internet. Cela indique que la familiarité des élèves de ces écoles au contexte de cette innovation, est relativement plus longue dans la durée par rapport à d'autres établissements de ce type. Nous avons donc choisi des répondants qui ont une familiarité développée avec l'ordinateur. Leurs discours peuvent donner la possibilité de cerner les facteurs de détournement.

Les facteurs de détournement d'usages

Les détournements que les élèves font de l'ordinateur peuvent s'expliquer en examinant l'effectivité de leurs usages et en situant ceux-ci dans leurs contextes.

Au-delà des normes d'innovation

Comme l'indique le tableau ci-après, les usages informatiques des élèves camerounais vont au-delà des normes prescrites pour réguler l'innovation.

Tableau 1 : *Les usages informatiques des élèves*

Catégories thématiques	Descriptions	Occurrences
Recherches avec Internet/Encarta	Faire des recherches sur Internet/Encarta ; chercher pour comprendre cours et exposés, rédiger un devoir ou se préparer aux examens	56
Activités ludiques	"Play" ; "games" ; Jouer sur l'ordinateur	36
Activités musicales	Ecoute des musiques ; lire des CD et MP3	36
Traitement de texte	Saisir un devoir/exposé ; rédiger les travaux scolaires	44
Correspondances électroniques	Envoyer des mails ; lire les messages	40
Tchatches	Tchatcher avec des amis	40
Visite des sites pornographiques	Pour les sites pornographiques, c'est par hasard/ rare/quelquefois seulement	20
Téléchargements	Faire des téléchargements quand la connexion est bonne	16
Dessins	Dessiner sur l'ordinateur	4

Selon ce tableau, les usages informatiques les plus fréquents des apprenants camerounais sont les recherches documentaires (traduites dans tous les entretiens), le traitement de texte (exprimé dans 78,57% de discours), les mails et les tchatches (71, 42%), les activités ludiques et musicales. Ces deux dernières activités apparaissent dans 64,28% d'entrevues. D'autres usages comme les visites des sites pornographiques, les téléchargements et les dessins existent aussi. Ils sont respectivement présents dans vingt, seize, quatre entretiens. Leur faible présence dans les discours est due notamment à leur caractère répréhensible. Des répondants ont eu des difficultés à dire par exemple qu'ils visitent des sites pornographiques. Ils le disaient dans des attitudes évoquant la crainte, la culpabilité... Les propos suivants le montrent d'ailleurs : « ...concernant les sites pornographiques, ... bon... c'est rare... » (document E111LB, paragraphe3) ; « mais...pour les sites pornographiques, c'est ... par hasard ... ; ...je n'aime pas y accéder » (document E17LGL, paragraphe3).

Les usages qui relèvent des prescriptions (recherches documentaires, traitement de texte et mails) sont certes dominants chez ces élèves. Mais ce qui marque, c'est que malgré les normes d'innovation, Ils arrivent à réaliser des usages interdits. Ils disposent des marges de manœuvre qui échappent au contrôle des

décideurs et qui, finalement amènent à s'interroger sur l'efficacité d'une démarche technocratique de l'intégration scolaire des TIC. Car en dehors des caractéristiques physiques de l'ordinateur et des prescriptions définies pour cadrer ses usages, d'autres facteurs relevant du champ d'appropriation comme la pluralité des contextes d'usage, permettent de redimensionner l'innovation.

Contextes d'usages et détournements de l'innovation

L'appropriation de l'intégration scolaire des TIC par les élèves se déroulent, ainsi que l'indique le tableau ci-dessous, sur plusieurs scènes.

Tableau 2 : *Contextes d'usages de l'ordinateur*

Catégories thématiques	Description des contextes d'usage	Occurrence
CMM des écoles	Fréquentations sporadiques des CMM ; pas assez d'ordinateurs pour tous les élèves ; l'accès des classes se fait par tour ; existence des mécanismes de contrôle et des prescriptions	56
Cybercafés	Connexion à Internet ; possibilités de faire ce qu'on veut ; moins de contrôle	56
Domiciles	L'ordinateur y est utilisé pour les jeux, les musiques et les saisies des travaux scolaires ; contrôle parental dans certains domiciles ; pas de connexion à Internet dans la plupart des domiciles	33
Autres contextes (chez des amis/tantes)	Pour jouer, saisir les devoirs et exposés, écouter les musiques	18

On observe que les CMM des écoles et les cybercafés sont évoqués dans tous les entretiens. Mais en considérant ce que les répondants disent des CMM, ceux-ci ne sont pas les plus régulièrement fréquentés : « *Je pars aussi dans la salle d'informatique...mais c'est quelquefois seulement, puisqu'il n'y a pas assez d'ordinateurs* » (document EI22LB, paragraphe1) ; « *à l'école, c'est difficile parce que les ordinateurs sont en nombre insuffisant* » (document EI3LGL, paragraphe1).

Les contextes les plus fréquentés par les élèves sont donc les cybercafés. Les élèves y effectuent des usages (tchatcher, jouer, écouter de la musique ou visiter des sites pornographiques) qu'ils n'arrivent pas toujours à réaliser à la maison ou à l'école. Ceci peut être illustré par les affirmations ci-après : « *Je vais surtout dans*

les cybers...Il y a Internet là-bas et cela me permet de faire beaucoup de choses » (document EI1LGL, paragraphe1) ; « *dans un cyber, il n'y a pas de contrôle et on peut faire ce qu'on veut* » (document EI3LGL, paragraphe1). Les apprenants utilisent aussi l'ordinateur chez eux. C'est le cas pour les trente-trois répondants qui déclarent posséder un ordinateur. D'autres possibilités d'utiliser l'ordinateur existent chez des amis ou tantes, notamment pour ceux qui ne l'ont pas.

La fréquentation de ces différents cadres est telle qu'il se produit entre eux des transferts de compétences, si bien qu'encadrer uniquement les usages qui s'effectuent à l'école semble limité pour promouvoir des pratiques responsables. Entre les pratiques informatiques faites à l'école et celles réalisées dans la sphère quotidienne, existent des hiatus (Cuban, 2001). Les usages scolaires se trouvent alors confrontés à ceux faits à la maison, dans les cybercafés ou dans des réseaux de pairs. Cette confrontation est une traduction des marges de manœuvre que ceux-ci disposent pour contourner les usages prescrits à l'école et s'inventer ainsi d'autres. Par ces manœuvres, ils établissent une sorte de pont entre l'univers scolaire et non-scolaire, c'est-à-dire une sorte d'import-export des compétences, ce qui leur permet de réactualiser l'innovation. Celle-ci devra tenir compte du fait que les rencontres des élèves avec l'ordinateur se déroulent dans des contextes variés et interdépendants.

« L'enseignement et les pratiques scolaires impliquant un ordinateur se trouvent ainsi croisés avec des pratiques familières aux élèves. [Il existe] des rapports entretenus entre ces deux types de pratiques scolaires et familières, comme celle des possibles transferts de compétences entre les deux univers, ainsi que des influences combinées entre des usages et des apprentissages qui se déroulent dans différents contextes », (Fluckiger, 2007 : 24).

Cette situation complexe fait qu'il devient difficile d'encadrer l'innovation et de limiter les usages informatiques des élèves par une définition unilatérale des prescriptions. Une démarche s'inscrivant dans le déterminisme technologique semble ainsi insuffisante.

Contre le déterminisme technologique

En situant l'innovation du point de vue de la technique et des prescriptions, les décideurs ignorent les élèves qui, pourtant possèdent des marges qui leur permettent d'agir.

Des stratégies qui limitent les effets d'une démarche technocratique

Le tableau ci-après montre que les apprenants camerounais disposent des stratégies de détournement de l'innovation.

Tableau 3 : *Des stratégies pour contourner les prescriptions*

Catégories thématiques	Descriptions	Occurrences
Ouverture simultanée de plusieurs fenêtres	Ouvrir plusieurs fenêtres à la fois pour facilement zapper	23
Recours aux cybercafés	Préférer faire des recherches à l'école, et dans les cybercafés ou à la maison, faire d'autres choses comme tchatcher, jouer, visiter des sites pornographiques	34
Usage des écouteurs	Utilisation des écouteurs pour les musiques	12
Choix du fond de la salle	Choisir les postes situés au fond de la salle pour se cacher	38
Attroupement autour d'un ordinateur	S'attrouper autour de l'écran pour cacher ce qui est fait avec l'ordinateur	47
Négociations avec le moniteur	corrompre le responsable de la salle d'informatique...en lui donnant quelque chose ; s'entendre avec le moniteur	20
Diminution de l'éclairage de l'écran	Diminuer l'éclairage de l'écran, pour qu'on ne voie pas très bien ce qui y est fait	15

Les stratégies les plus connues des élèves sont les attroupements autour d'un écran d'ordinateur (83,92%), le choix du fonds de la salle (67,85%), le recours aux cybercafés (60,71%) et l'ouverture simultanée de plusieurs fenêtres (41,07%). Les négociations avec les responsables des CMM (20/56), la diminution de l'éclairage des écrans (15/56) et l'usage des écouteurs (12/56) existent aussi.

Ces stratégies qui témoignent de la capacité des élèves à imaginer des moyens de détournement, épousent les formes des situations existantes (document El15LGL, paragraphe4). Les élèves exploitent des éléments suscités par l'innovation (existence des ordinateurs au fond de la salle, insuffisance des postes d'ordinateur, possibilités d'utiliser les écouteurs ou de modifier les paramètres de l'objet...) pour s'adapter aux contraintes de la situation. Il existe autant de facteurs

tels ceux présentés dans le tableau ci-dessous, leur permettant de détourner les usages prescrits.

Tableau 4 : *Ce qui pousse les élèves aux détournements des usages*

Catégories thématiques	Descriptions	Occurrences
Curiosité	On est pris d'un désir de curiosité et on exploite d'autres programmes interdits ; les élèves sont très curieux ; quand on interdit quelque chose, c'est comme si on demandait plutôt aux gens de faire ça...	36
Malignité	Les élèves sont très malins et rusés pour contourner les interdictions de l'établissement.	37
Obstination	les élèves sont têtus, ils font des choses qui ne sont pas bonnes	38
Difficultés de contrôler les élèves	C'est difficile de contrôler ce que les élèves font avec l'ordinateur ; on ne peut pas tout contrôler chez eux	32
Compétences informatiques très développées des élèves	Les élèves manipulent l'ordinateur plus que leurs enseignants ; ils sont très forts	34
Caractère sans frontière des TIC	Difficile de contrôler ce qu'on fait avec un ordinateur	22

Selon ce tableau, il existe plusieurs facteurs rendant les élèves capables de contourner les prescriptions. Certains ont trait à leurs attitudes et comportements relatifs à l'outil. Respectivement exprimées dans trente-six, trente-sept et trente-huit entrevues, leur « *curiosité* », « *malignité* » et « *obstination* » rendent difficile de contrôler leurs pratiques informatiques, ce qui leur permet « *d'exploiter des programmes interdits* » (document E11LGL, paragraphe4).

Les élèves disposent aussi des compétences informatiques qui leur permettent d'agir sur l'innovation. Certains « *manipulent l'ordinateur plus que leurs enseignants* » (document E12LB, paragraphe4), ce qui rend difficile le contrôle de leurs usages. Cela devient davantage difficile sur un champ technologique ouvert et

complexe, d'où les limites d'une démarche d'innovation s'inscrivant dans le déterminisme technologique. Son insuffisance réside dans le fait qu'elle occulte le rôle des élèves, alors que ceux-ci sont dotés de représentations, et pratiques par lesquelles ils reforment l'innovation.

« Un élève n'arrive [donc] jamais à l'école vierge de toute pratique ou de toute préconception, et concernant l'usage des TIC, il arrive avec une histoire parfois très longue, des schèmes incorporés depuis des années, des habitudes instaurées, et des représentations conçues dans des usages parfois très éloignés des usages scolaires », (Fluckiger, 2007 : 337).

Les élèves possèdent des marges qui leur permettent de faire subir à l'innovation un ensemble d'opérations qui la décalent par rapport aux objectifs qu'en ont donnés les décideurs. Le modèle technocratique ne peut donc pas permettre de cerner les logiques d'action des usagers finaux, puisqu'il ne prend en compte que « *l'utilité et l'utilisabilité* » de l'ordinateur (Cottier et Choquet, 2005 : 450).

Comblant les limites d'une démarche technocratique de l'innovation

Pour combler les limites de ce modèle, l'on devrait *aussi* tenir compte de l'adoption de l'objet par les élèves. Cela revient à adopter une démarche compréhensive des usages pour tenter de restituer leur signification et contexte. Elle donne la possibilité de cerner le rôle primordial du quotidien dans la formation des usages. Comme le montre Chambat (1994 : 253), « *la diffusion des TIC n'opère pas dans le vide social ; elle ne procède pas par novation ou substitutions radicales. Elle interfère avec des pratiques existantes* ».

Il s'agit donc de s'intéresser *aussi* à la façon dont les apprenants s'approprient l'ordinateur et en construisent les usages. Cela signifie analyser les représentations et pratiques qui leur permettent de concrétiser l'innovation. On peut ainsi cerner l'écart entre les usages prévus et les usages effectifs, et y agir. L'arrivée d'une innovation à l'école ne saurait donc se jouer sur un seul plan technique, comme une accumulation de savoir-faire pratiques, ni du seul point de vue des décideurs. Les représentations que les élèves ont de ce qu'est et de ce à quoi peut servir un ordinateur ainsi que les stratégies sociales dans lesquelles ils l'insèrent, jouent *aussi* un rôle primordial.

Pour une approche globale et participative de l'innovation

La démarche que nous proposons est celle qui permet d'effectuer un aller-retour entre les décideurs de l'innovation et les élèves. Bien que les prescriptions puissent fournir un cadre de travail pour les apprenants, ce sont les réactions de ces

derniers qui donnent un contenu à l'intégration scolaire des TIC, d'où l'importance d'une approche participative.

Celle-ci permet de repenser la place et la parole des apprenants, dans une perspective sociotechnique et non plus essentiellement technofonctionnelle. Ils ne sont plus simplement des utilisateurs finaux, mais de véritables acteurs de l'innovation. Dans cette conception participative et globale, l'intégration des acteurs dans le processus d'innovation s'avère fondamentale, car elle institue un autre rapport à l'utilisateur, non plus construit, mais participant.

Il s'agit donc d'opérer une sorte d'ajustement entre le monde réglementaire et le monde réel de l'innovation. Cet ajustement permet de désamorcer des tensions éventuelles avec les éléments supposés de l'environnement et de rendre celui-ci conforme à celui qui est prévu pour le dispositif. Il est ainsi question d'instaurer dans le cadre d'intégration scolaire des TIC, une sorte de coopération entre les trois composantes suivantes : dispositif technique-administrateurs scolaires-élèves. Cette interaction doit permettre de réfléchir sur les conditions à réunir pour que l'environnement réel soit un cadre adéquat à l'effectivité de l'innovation.

C'est dans des échanges entre les décideurs et les élèves, que l'innovation trouve un sens et permet une traduction des stratégies. Ce processus doit déboucher par une éducation aux usages, sur une prise de conscience des effets de telles ou telles pratiques informatiques. Il doit *aussi* s'intéresser aux points de vue et représentations des élèves, à leurs facteurs sociologiques et culturels ainsi qu'aux différents contextes de leurs usages informatiques, d'où l'intérêt d'une démarche globale.

Conclusion

Pour conclure, la mise en œuvre d'une innovation comme l'intégration des TIC à l'école, conduit à des considérations plus larges, dépassant ses dimensions techniques et réglementaires. Pensée dans une logique technocratique, elle bute aux stratégies des élèves. Ceux-ci disposent des capacités pour inscrire leur identité dans l'innovation.

De notre point de vue, l'innovation doit être inscrite dans une approche compréhensive des usages et points de vue des acteurs. Dans cette logique, la place et le rôle des élèves doivent être repensés en s'intéressant à leurs représentations et opinions.

Bibliographie

AKRICH, M., 1993, « Les objets techniques et leurs utilisateurs, de la conception à l'action », in *Raisons pratiques*, n° 4, les objets dans l'action, pp. 35-57.

- COTTIER, P., CHOQUET, C., 2005, « De l'utilisateur construit à l'utilisateur participant », *Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain*, Montpellier, pp. 449-454.
- DELONE, W.H., McLEAN, E. R., 2003, "The DeLone and McLean model of information systems success: a ten-year update", *Journal of Management Information Systems*, 19(4), pp. 9-30.
- FLUCKIGER, C., 2007, L'appropriation des TIC par les collégiens dans les sphères familiales et scolaires. Thèse de Doctorat de Sciences de l'éducation, ENS de Cahan.
- PROULX, S., 2001, « Usages des technologies de l'information et de la communication : Reconsidérer le champ d'étude ? », www.webinfo.com.msh-paris.fr
- PROULX, S., 2005, « Penser les usages des technologies de l'information et de la communication aujourd'hui : enjeux, modèles, tendances », In L. Vieira et N. Pinède (Dir.) *Enjeux et usages des TIC : Aspects sociaux et culturels*. Tome 1, Bordeaux : PUB, pp. 7-20.
- VAUJANY (De), F. X., 2000, "Usages d'un intranet et processus de structuration de l'organisation", *Systèmes d'Information et Management*, n°2, vol.5, pp. 79-105.